



XXI CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

XVII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



CyTAL[®]-ALACCTA 2019



20 al 22 de Noviembre de 2019
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina



Socolovsky, Susana E.

CyTAL®-ALACCTA 2019 : XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos. XVII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos / Susana E. Socolovsky ; compilado por Susana E. Socolovsky. - 1a ed compendiada.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios - AATA , 2020.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-22165-9-7

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Tecnología de los Alimentos. I. Socolovsky, Susana E., comp. II. Título.

CDD 664

ISBN 978-987-22165-9-7



9 789872 216597

MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES FUNCIONALES DE LAS PROTEÍNAS RECUPERADAS DE EXPELLER DE CHÍA MEDIANTE HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA

María Eugenia Galazzi ¹, María José Torres ², Alicia Gallo ³

1. Departamento De Ciencias Básicas Y Experimentales, Universidad Nacional Del Noroeste De Buenos Aires (unnoba), 2. Departamento De Ciencias Básicas Y Experimentales (unnoba), Centro De Investigaciones Y Transferencia Del Noroeste De La Provincia De Buenos Aires (unnoba-unsada-conicet), 3. Departamento De Ciencias Básicas Y Experimentales (unnoba), Departamento De Tecnología (unlu)

Los residuos industriales generados en la extracción de aceites contienen grandes cantidades de materia orgánica, principalmente proteínas. Estos expellers son utilizados en la elaboración de alimentos balanceados y no son aprovechados para alimentación humana. La producción de concentrados proteicos es de gran interés debido a que pueden utilizarse como ingredientes con propiedades funcionales, además de mejorar la calidad nutritiva de los alimentos. La hidrólisis de proteínas modifica y potencia diversas propiedades funcionales, concediéndole ventajas para su empleo en la industria. Dada la especificidad de corte de las proteasas pueden generarse hidrolizados de diferente composición peptídica.

El objetivo del trabajo fue recuperar las proteínas de chía, presentes en el expeller generado en la extracción de aceite de las semillas, y posterior hidrólisis enzimática controlada para modificar sus propiedades funcionales. A partir de harina desgrasada de chía (HDC) se obtuvo un concentrado proteico (CPC) mediante lavados con solución de etanol 50% y ácido acético 5% en agua, el cual fue caracterizado fisicoquímica y funcionalmente. Las proteínas presentes en el CPC se hidrolizaron empleando distintas dosis de dos proteasas: una de origen fúngico (Flavourzyme, Novozyme Corp.) y otra vegetal (papaína, Sigma). La hidrólisis se llevó a cabo durante 180 min a 45°C y pH óptimo de cada enzima (7,5 para Flavourzyme y 6,5 para papaína). En los hidrolizados obtenidos se evaluaron las propiedades funcionales (solubilidad; capacidad de retención de aceite y agua, CRac y CRag; capacidad gelificante y de hinchamiento, CG y CH) y se compararon con las obtenidas para el CPC.

Se logró obtener un CPC con mayor contenido de proteínas y diferentes propiedades funcionales que la HDC: las proteínas solubles a pH 8 aumentaron 2 veces en el concentrado respecto a la harina, la CRac fue 1,9 veces mayor para el CPC, mientras que la CG se duplicó y la CH disminuyó. Se hidrolizaron las proteínas del CPC con ambas proteasas consiguiendo modificar sus propiedades funcionales. En los hidrolizados con papaína al 3,1% (HPCP) y Flavourzyme al 1,54% (HPCF) la CRac aumentó respecto al CPC un 16 y 10% respectivamente, pero para dosis mayores de ambas proteasas disminuyó. En cambio, la CRag de los hidrolizados mostró diferentes comportamientos respecto al CPC de acuerdo al pH del agua (entre 3,5 y 7) y aumentó al duplicar la dosis de enzima. La solubilidad de las proteínas a los diferentes pH ensayados (entre 2 y 12)

aumentó en todos los hidrolizados respecto al CPC, al igual que la CG y CH. Al duplicar la dosis de las proteasas no se observaron diferencias significativas en los valores de estas 3 últimas propiedades.

A partir de la HDC se lograron obtener productos con diferentes propiedades funcionales, tanto el CPC como los hidrolizados obtenidos podrán emplearse en la formulación de alimentos aportando valor proteico. El uso de proteasas permitió hidrolizar las proteínas de chíá modificando sus propiedades funcionales y transformando proteínas de bajo costo en productos con mayor valor agregado.